



تاثیر آب انار بر فعالیت آنزیم پاراکسوناز-۱ به دنبال ورزش درمانده ساز

علی شادمان فرد^۱، عباس نقی زاده باقی^۲، علی نعمتی^۳، محمد مآذنی^۴

۱ دانشجوی کارشناسی ارشد بیوشیمی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۲ استادیار مدیریت تربیت بدنی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۳ مربی تغذیه، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل

۴ نویسنده مسئول: استادیار بیوشیمی بالینی، دانشگاه علوم پزشکی اردبیل، E-mail: m.mazani@arums.ac.ir

چکیده

مقدمه و اهداف: در ورزشهای شدید آنزیم های آنتی اکسیدانی بدن نمی توانند به طور کامل از آسیب اکسایشی و عضلانی جلوگیری کنند. بنابراین تعادل بین اکسیدان ها و مواد آنتی اکسیدانی به نفع اکسیدان ها تغییر می یابد در چنین شرایطی مواد آنتی اکسیدانی بدن دیگر قادر به خنثی کردن اکسیدان ها نیستند، پس نقش مواد آنتی اکسیدانی رژیم غذایی و مکمل ها اهمیت زیادی پیدا می کنند (۱). انار بخاطر داشتن ترکیبات پلی فنولی مانند آنتوسیانینها، تاننها، اسید الازیک و اسید گالیک در تقویت پتانسیل آنتی اکسیدانی بدن می تواند مفید باشد (۲). از آنجائیکه یافته ها و اطلاعات اندکی در این زمینه وجود دارد، بر آن شدیم تا تاثیر مصرف آب انار را بر فعالیت آریل استراز و پاراکسونازی آنزیم پاراکسوناز-۱ متعاقب یک فعالیت ورزشی درمانده ساز در دانشجویان پسر بررسی نماییم.

روش شناسی: ۳۰ نفر از دانشجویان مذکر سالم ورزشکار با محدوده سنی ۴۰ - ۱۸ سال بطور تصادفی در دو گروه ۱۵ نفره کنترل و آزمایش برای مطالعه انتخاب شدند. پس از اخذ رضایت نامه از هر دو گروه اطلاعات عمومی و آنتروپومتر (قد و وزن) جمع آوری شد. پس از همسان سازی از لحاظ میزان فعالیت و دریافت غذایی از هر دو گروه نمونه های خونی در حالت ناشتا جمع آوری گردید. سپس به گروه آزمایش روزی یک لیوان آب انار بمدت دو هفته داده شد. در روز پانزدهم از هر دو گروه نمونه خونی گرفته شده و به هر دو گروه یک نوبت فعالیت ورزشی تا حد در ماندگی داده و از آنها نمونه های خونی جهت اندازه گیری فعالیت آریل استراز و پاراکسونازی آنزیم پاراکسوناز-۱ اخذ گردید. از آزمون آماری t تست برای آنالیز داده ها و مقایسه نتایج در داخل و بین گروهی استفاده شد. این تحقیق از نظر رعایت اصول اخلاقی مورد تایید کمیته اخلاق معاونت پژوهشی دانشگاه علوم پزشکی اردبیل بوده و با کد شناسایی IRCT201012255144N2 در مرکز کارآزمایی های بالینی ایران نیز ثبت گردیده است.

نتایج: نتایج مطالعه نشان داد در گروه آزمایش بدنبال مصرف آب انار فعالیت آریل استراز به طور معنی داری افزایش یافت ($47/61 \pm 186/61$) در مقابل $36/93 \pm 129/36$ ($p = 0/001$). همچنین اثر آب انار بر فعالیت پاراکسونازی آنزیم بصورت افزایشی بروز کرد، اما این افزایش از نظر آماری معنی دار نبود ($17/01 \pm 65/25$ در مقابل $52/98 \pm 23/22$) ($p = 0/052$). مقایسه میانگین فعالیت آریل استراز در دو گروه کنترل و آزمایش متعاقب فعالیت ورزشی نشانگر افزایش فعالیت آنزیم در گروه آزمایش بود ($41/80 \pm 175/98$ در مقابل $26/67 \pm 128/42$) ($p = 0/001$). هیچ اختلاف معنی داری در فعالیت آریل استراز و پاراکسونازی آنزیم پاراکسوناز-۱ در قبل و بعد از فعالیت ورزشی در داخل دو گروه آزمایش و کنترل مشاهده نگردید.

بحث و نتیجه گیری: آب میوه انار که غنی از آنتی اکسیدان می باشد، توانایی زیادی در مهار رادیکال آزاد دارد و باعث بهبود دفاع آنتی اکسیدانی بدن از طریق افزایش فعالیت آنزیمهای آنتی اکسیدانی نظیر پاراکسوناز-۱ می شود. بطوری که مطالعه ما نیز نشان دهنده بهبود فعالیت آریل استراز و پاراکسونازی آنزیم پاراکسوناز-۱ متعاقب مصرف آب انار است. این امر با محدود مطالعات قبلی هم خوانی دارد (۳). بنابراین مطالعه حاضر ارزشمند بودن وجود انار در رژیم غذایی افراد در طول تمرینات ورزشی برای مقابله با استرس اکسیداتیو را پیشنهاد می کند.

کلمات کلیدی: آب انار، سوپراکسید دیسموتاز، پاراکسوناز-۱، ورزش، درمانده ساز

منابع:

1-Afzalpour M, Gharakhanlou R, Gaeini A, Mohebbi H, Hedayati M, Khazaei M. The effects of aerobic exercises on the serum oxidized LDL and total antioxidant capacity in non-active men. CVD prevention and control. 2008;3(2):77-82.

۲- سرخوش ع، زمانی ذ، مقدم مف، قربانی ق، هادیان ج. مروری بر خصوصیات دارویی و فارماکولوژیکی انار. فصل نامه گیاهان دارویی. ۱۳۸۶، سال ششم، دوره دوم (مسلسل بیست و دوم).

3-Rosenblat M, Hayek T, Aviram M. Anti-oxidative effects of pomegranate juice (PJ) consumption by diabetic patients on serum and on macrophages. Atherosclerosis. 2006;187(2):363-71.